RECOVERY KERNEL

ІС ПАЙДАЛАНУ НҰСҚАУЫ.

Толық геномдық секвенциялаудан бастап, күнделікті жұмысқа дейін – шеңберді қалай жүргізу керектігі.

Практикалық деңгейде шешім қабылдау алгоритмінің түсіндірмесі. Сіздің ДНҚ сіздің негізін құрайды. Сіздің заттарыңыз кері әрекет етуге арналған. Екеуі бірге протоколды құрайды.

⚠ **Бірінші оқыңыз.**

Бұл құрал – зияндылықты азайту және білім беру ресурсы, бұл медициналық кеңес, диагноз немесе рецепт емес. Мұнда келтірілген ақпарат дәрігердің, фармацевттың немесе рецепт берушінің орнына арналмаған.

Кризис болса, findahelpline.com нөмеріне қоңырау шалыңыз немесе хабарлама жіберіңіз. Медициналық шұғыл жағдайда, 112 нөмеріне қоңырау шалыңыз. Алкоголь, бензодиазепин және (GABRB3-риск тобындағы адамдар үшін) GABA-ны азайту арқылы болатын синдром өлімге әкелетін құрысуларды тудыруы мүмкін — дәрігердің қадамысыз бұл препараттарды тоқтатуға немесе дозасын азайтуға тыйым салынады. Дәріні тоқтатудан бұрын, соңғы уақытта емес, дәрігерге хабарласыңыз.

Мұнда көрсетілген әрбір қосымша препараттармен өзара әрекеттесуі мүмкін. Әрбір қосымшаны тегін дәрі-дәрмек өзара әрекеттесу тексергіші арқылы (Drugs.com, Medscape) өткізіп, қолданудан бұрын фармацевтпен кеңесіңіз.

Бұл нұсқаулықты қалай қолдануға болады?

Келесі бөлімдерде сізден бір сұраққа жауап беру керектігі жоғарыда айтылған: егер сіз затқылауға бейімділіктің бір бөлігі генетикалық факторлармен байланысты деген тұжырымға келсеңіз, онда сіздің нақты ДНҚңыз мен сіз қолданып отырған затын ескере отырып, күнделікті өмірде не істеуіңіз керек? Бұл құжат осы сұраққа жауап болып табылады және ол сіз жүретін шешімдер тізімі ретінде жасалған.

- **1-қадам – деректерді жинау. Толық геномды секвенирлеу → VCF файлы → домен профайлерге. Егер сіз әлі секвенирлеу жүргізе алмасаңыз, тегін фенотиптік өзді өзін бағалау тесттері оның орнына қолдануға болады.**
- **2-қадам – алты ген жүйесін оқыңыз: MTHFR (қосылу), COMT (тазарту), CYP2D6 (өңдеу), GABRA2/GABRB3 тежегіш жүйесі (импульс бақылау) және OPRM1/DRD2 рецепторлық қабаты. Әрбір жүйенің бірнеше мүмкін нәтижелері бар, және әр нәтиже протоколыңызды өзгертеді.**
- **3-қадам — сіздің біріккен профиліңізді анықтаңыз. Сипаттар бір-бірімен көбейтінділік түрде әсер етеді. Нұсқаулықта тіркелген жоғары тәуекел деңгейіндегі комбинациялар атап көрсетілген.**
- **4-қадам – мазмұнды қосыңыз. Бір түрдегі профиль стимулятордан, диссоциативтік препараттан немесе опиоидтен кейін әртүрлі түрде қалпына келеді. Мысалдар: кокаин, кетамин, кратом.**
- **5-қадам – құрылымды жасаңыз, деградацияны тоқтатыңыз және өмір сүру жолын жоспарлаңыз, оның ішінде есірткінің әсеріне ұшыраған ми үшін нақты уақытты түзетуді енгізіңіз және стандартты құрылымда көрсетілмейтін қалпына келтіру кезеңін қосыңыз.**
- **Бұл нұсқауларды жеке тұлға үшін AI көмекшісіне қою арқылы, сіз оны қазақ тіліндегі ақпараттармен толықтыра аласыз. Мысалы:**

  "Менің жағдайымды ескере отырып, мынадай нұсқауларды беруге көмектесіңіз:

  *** [Бұл бөлімде сіздің жеке мәліметтеріңізді қосыңыз, мысалы, ауруларыңыз, дәрі-дәрмектер, аллергияларыңыз және т.б.]**
  *** [Қажет болған жағдайда, жергілікті медициналық көмек алуға арналған телефон нөмірлерін қосыңыз.]**
  *** [Егер сізде белгілі бір емдеу протоколдары немесе қабылдайтын дәрі-дәрмектер болса, оларды да көрсетіңіз.]**

  Қазақ тілінде ақпарат беру кезінде, мынадай сөздерді қатаң түрде қолданыңыз: Recovery Kernel, Naloxone, COMT, DRD2, MTHFR, Blueprint, findahelpline.com.
  Медициналық көмек алу – бұл әлсіздік белгісі емес."

Төмендегінің бәріне қатысты бір ғана ереже бар.

Биология ең алдымен, кейіннен емдеу, содан кейін мінез-құлық. Нейрохимиялық негізді қалпына келтіру – препаратты қолдануды тоқтатудың алдынан немесе кем дегенде оған қоса жүзеге асуы керек. Препаратты алып тастау, ол химиялық түрде қандай функцияларды атқарғанын алмастырмайынша, қайталасу механизмі болып табылады, бұл ерік күшінің жетіспеуі емес.

1-қадам — деректерді жинау.

1а. Идеальный процесс: секвенирлеу → VCF файлы → профильдеу.

Бұл шеңбер бір құралдың негізінде жасалған: тұтас геномдық тізбек VCF файлына айналады, профильдеуші бағдарлама осы файлды оқып, домен кодтарын шығарады, ал басқару панелі осы кодтарды сіздің үйлестірілген жиынтығыңызға айналдырады. Міне, нақты үдеріс:

Тест.	Бұл сізге нені береді?	Ретіндегі рөлі
30 геномдық секвенирлеу (Nebula, Dante, Sequencing.com).	Толық ақпарат; VCF файлы – профильдеу жүйесіне қажет болатын бастапқы деректер. Шамамен 200-400 доллар, бір рет.	Ұсынылатын негізгі ақпарат. VCF – бұл бір рет қолданылатын, ешқашан өзгермейтін құжат. Оны қаржылық құжат сияқты қарау қажет.
Тұтынушыларға арналған SNP массивтері (23andMe, Ancestry).	~700 мың алдын ала тандалған SNP мәліметтері .txt форматында; бұл MTHFR, COMT, DRD2 және бірнеше CYP гендерін қамтиды.	Қабылданатын бастапқы нүкте. Бұл VCF файлын жасамайды, бірақ бастау үшін жеткілікті. Genetic Genie (тегін) немесе Promethease (~12 доллар) сервистеріне жүктеп салыңыз.
Клиникалық фармакогеномикалық панель (GeneSight, Mayo GeneGuide).	Клиникалық дәрежедегі CYP2D6/2C19/3A4 тестілері, дәрігердің нұсқауы бойынша жүргізіледі.	Медициналық препараттармен өзара әрекеттесу бөліміне қосымша құрал; толық мәлімдеме үшін геномдық секвенсерлеуге (WGS) ауыстыруға арналмаған.
Қанның метилдену белгілері (гомоцистеин, B12, гемоглобин фолаты).	Функционалды проксилер, көптеген АҚШ штаттарында дәрігер рецептісі жоқ жерде алуға болады.	Тоқсандық бақылау. Гомоцистеин – ең маңызды және жедел шешім қабылдауға мүмкіндік беретін көрсеткіш.

Профайлер және панель: VCF жүйесі домен профайлері арқылы өтеді, ол шамамен 16 биологилық саланы (нейромодуляторлық, көңіл-қорқыту, детоксикация-бауыр, жүрек-қан тамырлары, энергия-митохондриалдық және т.б.) бағалайды. Осы кодтар панельге импортталады, ол сіздің салмағыңызға есептелген қосымша препараттар тізімін шығарады.

Кітапхананың негізгі принципі: осы нәтижені жүзеге асырыңыз – және тек осы нәтижені ғана, жалпылама болжамдарды емес.

Ең адал тәсіл: егер сізге психоактивті препараттарды рецепттеуге дайын болсаңыз, дәрігерден рецепт жазудан бұрын фармакогенетикалық тестілеуді жүргізуін сұраңыз. CYP2D6 көрсеткіші 60-тан астам препараттарға қатысты екені FDA тарапынан расталған – бұл заңды, төлемге жатқызылатын мәселе, сіз оларды алдауға тырыспайсыз.

1б. Егер әлі сынау мүмкін болмаса: тегін фенотиптік бағалаулар.

Келесі ген жүйелерінің әрқайсысы үшін расталған өзіңізді бағалау (1-томның 2/3 тарауларындағы тілдемелер, "Compendium" құралының 06 протоколы және GABA тарауындағы тормоздау жүйесінің бағалауы) бар. Олар сізге шамамен 15 минутта жұмыс гипотезасын беру үшін көрінетін белгілерді – отбасылық тарих, дәрілерге реакциялар, импульс және тревога белгілерін пайдаланады; бұл сізді генетикалық жауапқа қатысты шамамен 60-80% алға жылжытады; нәтижені уақытша деп қараңыз және геномдық секвенирлеуден кейін оны жақсарт. Бұл басталу нүктесі, соңғы шешім емес – бірақ қауіпсіз бастау үшін жеткілікті.

2-қадам — алты ген жүйені оқыңыз.

Жалғыз гендер – это сөздер; олардың комбинациясы – сөйлем. Міне, әрбір жүйе, ол қайтармақшы болған нәтижелер және әр нәтиженің не өзгертетіні.

Система 1 — MTHFR (тарифтік желі).

Фолатты сіздің миыңыз нейромедиаторларды құру үшін қолданылатын белсенді түрге айналдыру жылдамдығын анықтайтын ген. Жөндеуші вариант бүкіл өндіріс процесіне кедергі жасай алады. MTHFR әрқашан алғашқы емделу объектісі болады, себебі ол басқа ешбір шарадан да көп салада проблемаларды шешеді және ~40% адамның организмінде маңызды өзгеріс байқалады.

Жауап жоқ.	Мағына	Не өзгертілетіні.
C/C (дикая форма)	Жоғары белсенділік деңгейі.	Мұнайлы фолат протоколы әдетте қажет емес, тек жалпы гигиена шаралары ғана керек.
C/T (гетерозигота).	~60-65% белсенділік.	Метилфолат қолдаудың пайдасы, әсіресе стресс кезінде зор.
T/T (гомозигота).	~30-40% белсенділік; айтарлықтай шектеу.	Метилфолат протоколының қолданылуы өте маңызды – бұл негіз, қосымша емес.
Компьютерлік гетерогендік (C/T + A1298C A/C).	Әсерлер көбейеді; T/T сияқты мінез көрсетеді.	Жақсы.

MTHFR генине қатысты емес, келіспеуге болмайтын ереже.

Кез келген T варианты болса, синтетикалық фолатты (тағамға қосылған және арзан поливитаминдерде) қолданбаңыз. Ақаулы фермент оны түрлендіре алмайды; ол жиналып, нақты фолатты өңдейтін орындарды бітеп, тыйымсыз бөгетті күшейтеді. Әрбір этикетканы мұқият оқыңыз. Метилфолат / L-метилфолат / 5-MTHF / Quatrefolic препаратын пайдаланыңыз.

Система 2 — COMT (тазарту жүйесі: жауынгер, ақылшы/қауіп көретін).

Жүйке жүйесінен дофамин мен стресс химиясын қаншалықты жылдам жоюға тырыспаңыз – бұл адамның мінез-құлықын болжау үшін ең пайдалы ген. (Библиотека "Worrier" және "Sage" терминдерін бірдей жайылмаған Met/Met генотипін сипаттау үшін қолданады; олардың генотиптері бір).

Жауап жоқ.	Профиль	Зайыртылған препараттар және қалпына келтіру қажеттілігі.
Val/Val	Warrior — жылдам	Төмен базалық дофамин деңгейі; әдетті

Жауап жоқ.	Профиль	Зайыртылған препараттар және қалпына келтіру қажеттілігі.
	тазарту.	өмір жалқау сезіледі. Стимуляторларға бейім. Уайымдылық, қиындық, маңызды жайттар қажет – көбірек тыныштық емес.
Met/Met	Sage / Worrier — препарат организмде ұзақ сақталады.	Стресс химиясы жиналып, организмге әсер етеді. Бұл депрессивтік құрығыш болуы мүмкін. Тыныштық, ұйымшылдық және төмен деңгейлі белсенділік қажет – қосымша күш салуға болмайды.
Валь/Мет	Баланс.	Жүйке жүйесінің күйіне қарай, әсер ету дәрежесі және басқа факторларға байланысты өзгертілуге бейім.

Бұл бөлім – бүкіл өмір сүру стилін құрайтын негіз: жаттығулар, жұмыс ортасы және әлеуметтік құрылымдар созылмалы аурумен күресетін адамды (Warrior) қалпына келтіреді, ал ақылшы (Sage) үшін керісінше, зиян тигізеді.

Система 3 — CYP2D6 (өңдеу жүйесі).

Бауыр ферменті көптеген опиоидтерді және антидепрессанттарды өңдейді. Сіздің жағдайыңыз стандартты дозаның тиімсіз, дұрыс немесе қауіпті екенін анықтайды және бұл көптеген өткен "дәрі іздеу" деген белгілерге түсінік береді, олардың нақты себебі терапияның сәтсіз болуы болған.

Жауап	Не болып жатыр?	Не өзгертілетіні.
Жайсыз метаболизёр (PM).	Продукттарды түрлендіруге болмайды. Кодеин/трамадол ешқандай жеңілдік бермейді, тек қана жағымсыз әсерлерін ғана тудырады. Фентанил толық күшке ие.	Продукти ретінде қолданылатын опиоидтар – бұл қауіпті құрық. Фентанилдің өте жоғары концентрациясы болуы мүмкін. Naloxone препаратын қосайыңыз.
Орташа деңгей.	Азған ферменттік белсенділік.	Көбінесе дозаны реттеу қажет болуы немесе препарат емес, балама препараттерді қолдану қажет болуы мүмкін.
Нормалды (NM)	Жақсы, түсіндім.	Стандартты дозировка шаралары қолданылады.
Ультра жылдам (UM)	Продугтар қауіпті түрде жылдам түрленеді; стандартты антидепрессанттарды тез өтетін.	Кодеин өлімге әкелуі мүмкін. Стандартты антидепрессант дозалары тиімсіз болуы мүмкін.

Система 4 — GABRA2 / GABRB3 (тормоздық жүйе).

Бұл импульсивтілікпен байланысты фактор, және оны жиі жігіп кетеді. GABRA2 рецепторы сіздің тежеу күшіңізді анықтайды – қалау пайда болған кезде, "тоқтату" сигналы мидың қорқыныш бөліміне (амигдала) қаншалықты күшті жеткенін. Тежегіш механизм бар, бірақ оның доңғалақтармен байланысы стандарттыдан әлсіз. Бұл рецептор құрылымы, әлсіздік емес – ең зерттеулерге көп көңіл бөлген адамдардың кейбірінде де мұндай жағдай кездеседі.

Жауап	Мағына	Не өзгертілетіні.
GABRA2 гениндегі жоғары ризик фактор (rs279858 Т-гаплотип) — шамамен 15-20%.	Жұмсалған күштің жеткіліксіздігіне байланысты тыйым сақталуы қиын. Әрекет етудің қауіпті екенін анық көруге бола тұр, бірақ оны тоқтатуға мүмкін жоқ.	Алкоголь/бензодиазепиндер – "алғашқы сенімді тынықтырушы". Ингибиторлық-қайта қалпына келтіретін препараттарды қолдану. Полимедициналық тәсіл жиі кездеседі.
GABRA2 геномының толық емес рискі – шамамен 30-35%.	Орташа ГАМБ деңгейі.	Жүзеге асыруға арзыйтын қалпына келтіру шешімдері; стресс кезінде импульсивтік жүктемелерді бақылаңыз.
GABRB3 генінің ризик варианттары.	Төмен құрыс шегі; балалық шағында басталатын ризиктерге және нашарлаудың ауырлығына әсер етеді.	Алкоголь мен бензодиазепиннен тәуелділіктен құтылу көбірек қауіпті болуы мүмкін – себебі осыған байланысты генетикалық факторлар бар, бұл кейбір адамдарда өлімге соқтыратын болса, ал басқаларында тек ауырсыну тудыруы мүмкін. Медициналық бақылау міндетті, ол қосымша емес.

Негізгі тормоздау жүйесінің маңызы, тіпті стимуляторларды қолданатындар үшін де:

*** Тормоздау жүйесі денедегі қан айналымын реттейді.**
*** Стимуляторлар жүрек соғу жиілігін және қан қысымын жоғартқандықтан, тормоздау жүйесінің дұрыс жұмыс істеуі маңызды.**
*** Тормоздау жүйесінің бұзылуы стимуляторлардың әсерін күшейтуге және денсаулыққа зиян келтіруге алып келуі мүмкін.**

Жалған тормоздаушы жүйе ешқандай препаратқа тәуелді емес. Бұл жағдай алкоголь зерттеулерінде анықталды, бірақ нашарлаған тыйымгерлік мидың кез келген препараттың құштарлық тізбесін тоқтатуын болғызбайды. Бұл биологилық себеп GABRA2 профильдерінің көп жағдайда бір препарат емес, әртүрлі препараттар қолданған тарихымен байланысты болуына себеп болады және бұл

Жауап	Мағына	Не өзгертілетіні.
төмендегі барлық жүйелерге әсер етеді. **Травманың күшею коэффициенті: GABRA2 гени қаупі басқа да қиын жағдайлармен байланысқанда ең ауыр көріністер пайда болуы мүмкін – тек генетика емес, тек қоршаған орта емес, солардың үйлесуі. Жақсы жаңалық: кітапхана бұл туралы нақты айтады – бұл жүйені (магний, теанин, таурин, глицин және дәл қозғалыс тренингтері) жөндеуге болады, толығымен емес, бірақ мөлшері анық, бұл процеске бірнеше ай кетеді.**		

Система 5 — OPRM1 және DRD2 (рецепторлық деңгей).

- **OPRM1 A118G. G аллелін тасымалдаушылары (AG/GG) бірдей әсерге қол жеткізу үшін жоғары дозадағы опиоидтарды қажет етеді және налтрексонға жақсы реакция көрсетеді – бұл дәрі-дәрмек көмегімен қалпына келтіру жоспарын жасаған кезде тікелей пайдалы.**
- **DRD2 Taq1A (мақтанушылықтың жетіспеушілігі). A1 аллелі шамамен 30% аз D2 рецепторларының болуын білдіреді — мақтанушылықтың жетіспеушілігі, сіз қанша дофамин өндіресіңіз немесе оны қалай тазартыңыз делік. Кітапхананың ережесі: бұл профильдегі адам "орташадан көп дофамин көздерін қажет етеді", және бір ғана нәрсеге бағытталған қалпына келу әдетте сәтсіз болады — сізге бірнеше параллель мақтанушылық көздері керек, тек бір ғана, барлығыңызды алып қоюы мүмкін мақсатқа емес. Рецепторды ми үшін арналған препараттармен (UMP + DHA + CDP-холин) қолдау арқылы тығыздықты қалпына келтіріңіз.**

3-қадам — біріктірілген профиліңізді ресімдеу.

Варианттар қосылмайды, олар көбейеді. Бұл танымал жоғары тәуекел факторларының комбинациялары, және дәл осындай жағдайларда емге төзімсіздік жиі кездеседі. Сондықтан бір геннің ғана анализі жеткіліксіз.

Біріктірілген профиль.	Архитектура.	Негізгі ерекшеліктері мен басты факторлары.
Depleted Worrier — MTHFR T/T + COMT Met/Met	Төмен өнімділік + баяу шығару.	Депрессия мен тревога бір-бірін күшейтуі мүмкін. Басында опиоидтар/бензодиазепиндер/алкоголь жеңілдік туғызған сияқты, емес уақытша бауырластырды. Шешімдер: метилфолат 15 мг, магний 800 мг, SAMe 800 мг, теанин, тыныш орта.
Мәселені шешуге қиындық, белсенділіксіздік – MTHFR T/T + COMT Val/Val.	Төмен өнімділік + жылдам жоғалу.	Аныдония, қозғалмастық, төмен ынталандыру. Стимуляторлар оларды "олар болуға тиіс адам сияқты" сезінуге көмектеседі. Шешімдер: метилфолат 7,5 мг, тирозин, мукуна, кверцетин, жоғары қарқынды жаттығулар, Wellbutrin (өтпелі кезең).
Метаболикалық үйлесімсіздік — CYP2D6 PM/UM + MTHFR/COMT.	Дұрыс рецепт емес + нақты қажеттілік.	Рецепт бойынша тағайындалған препарат фармакогеномдық тұрғыдан тиімсіз болғаннан кейін, заңсыз опиоидтарды қолдануға түсу қаупі. Фентанилдің жоғары деңгейде болу ықтималдығы (фентанил CYP2D6 ферментінен тыс өтеді). Шешімдер: препараттың дұрыс тағайындалуын қамтамасыз ету; Naloxone препаратын қолдану.
Импульсивті стимулятор – GABRA2 + COMT Val/Val.	Жалған тормоздау жүйесі + импульсивтілік.	Жылдам әсер етуді қажет ететін препараттар іздеу; ГАБА дефициті тілеуге тоқтатуды қиындатады. Шешімдер: "Warrior" дофамин күшейткіш + толық ингибиторлық-қалпына келтіру жиынтығы + дәл қозғалыс жаттығулары.
Тревогалық депрессант — GABRA2 + COMT генотиптері (Met/Met).	Жалған тормоздар + нашарлауы тиіс саморегуляция.	Ең жылдам тәуелділік дамуы. Себептер: "Sage calm" препаратының күтімін арттыру және тежелген қалпына келтірілу; алкоголь немесе бензодиазепин препараттарын тоқтату кезінде медициналық бақылау қажет.
Депрессивтік-	Жайбайлау	Екі жақты қолдау қажет: бір мезгілде

Біріктірілген профиль.	Архитектура.	Негізгі ерекшеліктері мен басты факторлары.
импульсивті – GABRA2 + MTHFR T/T.	тормоздар + жеткіліксіз көлем	препараттың өндірісін дамыту және оның әсерін азайту шараларын жүргізу. Көп заттардың бірге қолданылуы жиі кездеседі.

Оқу.

Сіздің жинақталған профиліңіз сізге қай тұсқа басып ортаға шығу керектігін көрсетеді: MTHFR-жоғары → алдымен ресурстарды дайындаңыз. COMT Val/Val → дофаминге қорек беріңіз және біршама тежеңіз. COMT Met/Met → тыныштандыру және тазалау қолдауын көрсетіңіз. GABRA2 → "тормоздағыштарды" қалпына келтіріңіз. CYP2D6 - нормадан тыс → рецепт сәйкестігін түзетіп, Naloxone-ды қосыңыз. DRD2 A1 → рецепторды қолдау және марапаттардың алуан түрлілігін арттырыңыз. 4-5 қадамдардағы барлық нәрселер осы тұстарға нақты препараттар арқылы қолданылған.

4-қадам — мазмұнды қосыңыз.

Жалпылаушы брошюрада айтылмаған нәрсе: әр адамның қалпына келуі, ол неге тәуелді болғанына байланысты ерекше болады, себебі әртүрлі препараттар бірдей жүйенің әртүрлі бөліктерін өзгертеді. Үш негізгі механизмдер класы бойынша үш мысал қарастырайық – 2-3 қадамдағы профиль әр рет жауапты қалай өзгертетінін көріңіз.

Мысал: Кокаин (сергітуші препарат).

Механизм: дофамин деңгейін 3-4 есеге дейін көтереді. "Warriors" және "Understimulated Warriors" топтарында бұл әсер ең анық байқалады, себебі стимулятор организмдегі дофаминді жылдам жоюды немесе төмен өнімділікті компенсациялап отырған. Жеткіліксіздік – нейрохимиялық құлдырау, бірақ денсаулыққа қауіп төнімейді, ал аноргазмия (қуаныш сезімінің жоқтығы) қайталанудың себебі болуы мүмкін.

- **COMT генотипі Val/Val, көп жағдайда MTHFR генотипі T/T және кейде DRD2 генотипі A1 болуы мүмкін. Импульсивтілік пен ашкөздік сияқты белгілерге GABRA2 генотипін қосуға болады.**
- **Күнілік нұсқау: Допамин өндірісін қалпына келтіру – тирозин және мукуна гормондардың түзілуіне қажет болатын заттар, метилфолат олардың жеткілікті мөлшерде болуын қамтамашады, кверцетин организмде түзілген допаминнің шамасын ұзартуға көмектеседі. Жоғары қарқынды жаттығу – бұл фармакологиялық тәсіл, өмір салтына қатысты кеңес емес.**
- **Тоқтату/өткізу кезеңі: медициналық детоксификация қажет емес; дәрігер рецепті бойынша Wellbutrin дофамин деңгейін тұрақтандыруға көмектесе алады; "crash" кезеңінде тирозин қолдануға болады.**
- **Өмір жоспары: "Соғысшы" – мақсаттар, бәсекелестік, нақты жетістіктер. Тек йогаға арналған бағдарлама осы адам үшін жеткіліксіз деңгейдегі белсенділікті қамтымайды және нәтиже бермейді.**

Ketamin (диссоциативтік препарат).

Механизм: NMDA рецепторларына әсер ететін препарат, диссоциация/өзіндік сананың жойылуына алып келеді. Бұл препараттың әсері стимулятор мен депрессант арасындағы классификацияға толық сәйкес келмейді, сондықтан оның сипаттамасы кім қауіпті жағдайға түсуі туралы емес, созылмалы аурулардың болуы және физикалық зиянның шегі туралы көбірек айтады.

- **Айрықша тәуекел: кетамин циститі – нақты, дозаға байланысты қапжалының зақымдануы, және жоғары, ұзақ қолданылса хирургиялық емдеу қажет болуы мүмкін. Бұл медициналық тұрғыдан маңызды шектеу, нейрохимиялық факторлар бұған кешікпей жауап бере алмайды: урологиялық белгілер пайда болса, дәрігерге жүгіну міндетті, қосымша препараттарды өз бетімен қолдануға тыйым салынады.**

- **Күнілік нұсқау: Негізгі профильге сәйкес, метилацияны және COMT қолдауын жүргізіңіз; глутаматергиялық/антиоксиданттық қолдау және тәбетті азайту үшін NAC препаратын қолданыңыз. Стимуляторлармен болғандай, препараттың әсерін күшейту үшін басқа препараттарды қоспаңыз, себебі әсері бөліну сияқты, нейромедиатордың көп мөлшерде бөлінуі емес.**
- **Кетамин препаратын клиникалық тәсілмен қолдану және оған қосымша психологиялық қолдау көрсету – бұл рекреациялық пайдаланудан ерекше әрекет. Біз тек молекулаға емес, препараттың бүкіл жүйесіне көңіл аударамыз.**

Мысал С – Кратом (опиоид тәрізді агонист).

Механизм: 7-гидроксимитрагинин – бұл шағын му-опиоидты рецепторларға әсер ететін препарат. Абстиненттік белгілер опиоидтарға ұқсас болып келеді, нақты физикалық белгілер 12-24 сағаттан кейін пайда болуы мүмкін. Көбінесе, бұл препаратты қолданатын адамдар "Sage" немесе "Depleted Worrier" топтарынан шығады, олардың бастапқыда заңды түрде қолданған опиоидтар немесе ауырсыну проблемалары болған, бірақ жүйе бұл мәселелерді шешуге көмектеспеген.

- **COMT генотипі Met/Met және жиі MTHFR генотипі T/T болған адамдар үшін; OPRM1 және CYP2D6 статусдары дәрілік схеманы өзгертуге әсер етеді.**
- **Төмендету/өткізу – негізгі қадам: бупренорфин опиоид тәріздес белгілердің жойылуын бақылайды, оған кратом да кіреді, және оны шұғыл медициналық көмек көрсету бөлімінде немесе MAT дәрігерінен сұрауға болады. Егер OPRM1 генотипі G-аллель болса, налтрексонға реакция жақсырақ болады және оны ұзаққа қолдану үшін қарастыру керек. DLPA препаратын қосып, дозаны 5–10% төмендетуді бақылаңыз.**
- **Күнілік нұсқау: Sage foundation препараты – метилфолат, магний, SAMe және теанин, бұл препараттың дәрі-дәрмек берген тыныштық әсерін қамтамасыз ету үшін; DLPA гормондардың деңгейін қолдау үшін, емделу кезінде. Кратомның CYP өзара әрекеттесуі оның тиімділігін арттыруы мүмкін – кез келген препаратты қосудан бұрын қалыптағы дәрі-дәрмектерге қатысты ақпаратты қараңыз.**

Неліміз?

Зат сізге қарсы шаралардың механизмін айтады, ал ДНҚ сізге негіз болатын нәрсені көрсетеді. Екі адам кратомнан бас тартқанда, біреу "Жауынгер" болса, екіншісі "Толық күшке жетпеген жауынгер" болса, оларға әртүрлі препараттар ұсынылады. Бір адам кокаиннен бас тартып, кейін алкоголь ішетін адамға да бірдей негізді қолданады, бірақ әр ретте тәртіпті тоқтату әрекеттері өзгеше болады. Бастың маңызы препараттан жоғары – сондықтан тек бір препаратқа арналған нұсқаулықтар ұзақ нәтижелерге қол жеткізуге көмектеспейді.

5-қадам – құрылымды жасаңыз, төбесін түзу және өмірлік жоспарды құрыңыз.

Бірінші кезең биологияны дамытуға бағытталған, екінші кезең осы биологияның негізінде жүреді, үшінші кезең генотипке сәйкес өмірді қайта құруға арналған.

Бірінші кезең – Бастапқы жағдайды қалпына келтіру (1-3 ай).

Әркімнің негізі болып саналатын, жеке сипаттарға сәйкес реттелеген препарат. Метилфолаттың дозасын шамамен 8 апта бойы біртіндеп арттырыңыз — әйтпесе, артық метилирлеудің белгілері пайда болуы мүмкін (үрей, ұйқысыздық).

Жалпы негіз (барлық профильдер үшін).

- L-метилфолат: бастауға 1 мг, кейін 8 аптаның ішінде 7,5–15 мг-ға дейін дозаны арттыру керек (доза MTHFR ауырлық дәрежесіне қарай).
- Метилкобаламин (активті B12) 5000 мкг, тілдің астына салу арқылы қолдану керек.
  Магний глицинаты 400–800 мг.
  P-5-P (B6) 50 мг.
  TMG 1000 мг.
- Омега-3 (EPA/DHA) – 2–3 г
  NAC – 1200 мг (сонымен қатар тәбетті басады)
  Куркумин – 1000 мг пиперинмен бірге

Warrior қосымша модулі (COMT генотипі Val/Val).

- L-тирозин: 1000–2000 мг
  * Mucuna pruriens (мукуна жұлдызшалы): 200–400 мг
  * Quercetin (кверцетин): 500 мг, күніне 2 рет
  * Green tea extract (жасыл шай экстракты): 400 мг

Sage/Worrier қосымшасы (COMT генотипі: Met/Met).

- L-теанин 400 мг тәулігіне 2 рет · SAMe 800 мг · таурин 1000 мг · қосымша стимуляторлық препараттарды қолданбаңыз.

Тормозды жүйеге қосымша (GABRA2/GABRB3 рискі).

- Магний глицинат 600–800 мг күніне бөліп қабылдау (рецептор сезімталдығы) · L-теанин 400 мг тәулікте 2 рет · таурин 1000 мг · глицин ұйықтамас бұрын 3 г · сонымен қатар, дәл қозғалыс жаттығулары (мынада). Тек дәрігер рецепті бойынша қолданылатын препараттар: габапентин/прегабалин, баклофен, KSM-66 ашваганда.

Екінші кезең – биологилық қолдаумен есу препараттарының дозасын азайту (3-6 ай).

Бірінші фаза орнатылып, нақты нәтижелер көрінгеннен кейін бастаңыз. Доппингтің түріне қарай дозировканы азайтуды реттеңіз:

- **Опиоидтер/кратом: бупренорфин, дәрігердің қадағалауымен; дозаны аптасына 1-2 рет 5-10% төмендету; DLPA 500 мг күніне 2 рет; қара бұршақ майы – толеранстылықты азайту үшін.**

- **Тыңғылықты препараттар/кокаин: Уэлбутрин препаратын қолдану (дәрігердің рецепті бойынша); тирозин тәулігіне 2 рет, күніне 2000 мг дейін; жоғары қарқынды жаттығулар бүгінен басталады.**
- **Алкоголь/бензодиазепиндер (және GABRB3-риск факторы бар жағдайлар): медициналық қадағалау міндетті — нашарлау құрыса және өлімге әкелуі мүмкін. Алдымен детоксикация жасалыңыз, содан кейін протоколды қолданыңыз. GABA қолдау (теанин, таурин, магний, глицин); габапентин/бакклофен дәрігердің нұсқауы бойынша қолданылуы мүмкін.**

Үшінші кезең – экологиялық және мінез-құлықты өзгерту (6-12 ай).

Генотипке байланысты жекелеген бағдарламалар, себебі дұрыс таңдалған жаттығулар айлар бойына ген экспрессиясын өзгертеді (BDNF, D2 тығыздығы, кортизолға сезімталдық) — бұл заттың маңызсыз болуына, тек қарсы тұруға емес, әсер ететін фактор.

	Warrior (Val/Val)	**Sage/Worrier (Met/Met)**	**GABRA2 (ақырғана тежегіштер).**
Жыңғы лады	HIIT, пауэрлифтинг, жекпе-жектен өнерлер, жарыс спорты.	Йога, зоналық кардио (2 аймақ), жүзу, тауға шығу.	Нақты қозғалыс (пилатес/йога – бақыланатын ингибиция), зоналық кардио жүктемесі (зона 2), 4-7-8 тынысу.
Avoid	Жоғары қарқынды жүйке жүйесіне ие адамдар үшін, жауап бермейтін белсенділіктердің бірі – жеке және ұзақ уақыт бойы жүрек-қан тамырларына қатысты жаттығулар. Бұл әдетте ойға тоғуға алып келеді.	HIIT/шала бәсекелестік → кортизол деңгейінің жоғарылауы	Бақыланбайтын, жоғары деңгейдегі эмоционалдық күйбелектілік және нақтылықтан айырылу.
Социал дық.	Бәсекелесуге арналған команда.	Шағын, бірлескен творчествоға негізделген ұйым.	Түртілуді үйрену үшін жасалатын жаттығулар; сонымен қатар, "Жауынгер" болса, жекпе-жек өнері.

Шындықпен толықтырылған уақыт сызбасы – заттардың әсеріне ұшыраған ми үшін ("бір рет қолданған адам" түзейтін қателіктерді түзету).

Стандартты қалпына келу мерзімдері жеңіл тәуелділікке шалдыққан немесе тәуелді емес адамдарға қатысты өлшенген. Сіздің бастапқы

жағдатыңыз әртүрлі, және нұсқаулық оған нақты түсінік береді: "жаттығу 2 аптаның ішінде көңіл күйіне жақсы әсер етеді" деген сөз 4-8 аптаға ұзартылады; "8 апталық медитацияның пайдасы" 12-16 аптаға дейін созылуы мүмкін, ал бастапқы доза 2-5 минуттан басталып, біртіндеп арттырылуы керек. Жақсы тірлік сізге сезіміне түскеннен бұрын физиологиялық өзгерістерге алып келуі мүмкін.

Себебі: осы зерттеулерде толық жұмыс істейтін деп болжаған сыйландыру және префронтальды жүйелер, қатыгез тәуелділікпен зақымдалған. Дәрігерлік көмек сұрау – әлсіздік емес. Жыңылдауды азайту үшін префронтальды кораның төмендетілген сигналға әсер етуі қажет, сондықтан басында бұл NAC-пен, метиляциялық жиынтығымен және (стандартты жиынтықтан тыс тұрған) AMPA/BDNF жөндеуге арналған ноотроптық қолдаумен бірге жүргізілуі керек. Бұл шаралар нәтиже береді. Олар сіз үшін жай ғана баяу жұмыс істейді. Бұл сәтсіздік емес, бұл сіздің нақты басталу нүктеңізге сәйкес уақыт шкаласы.

6-қадам — Барлық процесті AI арқылы жүргізіңіз.

Бұл шеңбер AI көмекшісі арқылы жүргізілуге арналған, ол сіздің жеке қажеттіліктеріңізге сәйкес түсініктеме беруші ретінде жұмыс істейді – дәл осының арқасында статикалық нұсқау сіздің нақты нәтижелеріңізге байланысты жауап бере алады. Профильді бір рет жасаңыз, содан кейін кез келген қалпына келуге қатысты AI сөйлесулерде оны бастамада қойыңыз. Оған сіздің деректеріңіз болмайынша, жауаптар жалпы болады; ал сіздің деректеріңіз болса, ол сіздің вариацияларыңызға, тарихыңызға, дәрі-дәрмектерге және факторларға сәйкес жауап береді.

=== МЕНІҢ РЕКУПЕРАЦИЯЛЫҚ ЯДРО ПАРАМЕТРЛЕРІ ===

ГЕНЕТИКАЛЫҚ АУЫСҚАНДЫҚТАР: MTHFR C677T ___ · MTHFR A1298C ___ · COMT Val158Met ___ (Warrior/Balanced/Sage) · CYP2D6 ___ (PM/IM/NM/UM) · CYP2C19 ___ · GABRA2 ___ · GABRB3 ___ · OPRM1 ___ · DRD2 ___

ЛАБОРАТОРИЯЛЫҚ НӘТИЖЕЛЕР: Гомоцистеин ___ (қалыпты деңгей <10) · B12 витамині ___ (қалыпты деңгей >400) · D витамині ___ (қалыпты деңгей 40–60).

ЗАҢҒЫТМА ТАРИХІ: негізгі заттар ___ · мерзім ___ · қалыптағы жағдай ___ · бұрынғы емдеу ____

ҚАЗЫРҒЫ ДӘРІЛЕР: ___

ҚАЗЫРҒЫ КОМПЛЕКСТІ ҚОСЫЛЫҢДЫ АУЫҚТАР (дозасы + уақыты): ___

БЕЛГІЛІ ТҮРІНДІ ҮШКІНДЕР: ___

=== ПРОФИЛЬДІҢ АЯҚТАУЫ ===

Төрт бағдарламалық құрал.

- **Генетикалық интерпретация: "Көрсетілген вариацияларға сәйкес, CPIC/FDA фармакогеномикалық нұсқауларына байланысты – [дәрілік препарат] препаратына күтілетін реакция, қандай қосымшаларды басымдықпен қолдану керек, CYP статусыңызды ескере отырып, қандай заттардан қашуға тиіс және ең көп дәлелді өмір салтындағы өзгертулер?"**
- **Дәрілердің қауіпсіздігіне арналған қарапайым сынақ: "Менге [дәрінің атауы] препараты [доза] мөлшерінде тағайындалды; CYP2D6 көрсеткіші [көрсеткіш]; менің қолданып жатқан дәрілерім/қосымшаларым – олар менің метаболизм типіме сәйкес пе? дозасын өзгерту қажет ме? бұл препараттардың арасында өзара әсерлесу бар ма? егер көрсетілген препарат қолдануға тыйым болса, басқа препараттарды ұсына аласыз ба?"**
- **Қосымша препараттардың тиімділігін арттыру: "Міне, менің профилім, қазіргі қолданып жатқан препараттарым, симптомдардың бағасы, айлық бюджет. Не қосу керек, нені тоқтатуға болады, ең оңтайлы уақыт, өзара әсерлесулер және бюджет шектеулі болса, үш ең пайдалы препарат?"**
- **Жұмалық қорытынды: «Осы аптаның көңіл күйі/энергия деңгейі/үнемі ұйықтау/қызығушылық/стресс көрсеткіштері (1-ден 10-ға дейін) және**

сақтық сақтау. Нәтижелерде қайталанатын жайттар, түзетулер, қауіпті белгілер бар ма? Келесі аптаның басты мақсаты неде?» Апталар арасындағы үлгілер бір аптаның нәтижесінен гөрі маңызды.

Қозғалмайтын шекара.

AI – бұл білім беру және логикалық түйін, ол емдеуді жүзеге асырмайды. Ол вариацияларды интерпретациялай алады, өзара әсерлесулерді тексере алады және дәрігерге нақты сұрақтар қоюға көмектесе алады. Бірақ ол рецепт жаза алмайды, шұғылдырлық жағдайларды шешуге қатыса алмайды және клиникалық шешімдерді өзгерте алмайды.

Шындықты жасырмаңыз: егер сізде қатты тәбет пайда болса, алғашқы кезекте қолдаушы адамға немесе кризис желісіне хабарласыңыз. Өміріңізге келетін ойлар туындағанда – findahelpline.com номеріне қоңырау шалыңыз. Медициналық жағдай болса – 112 номеріне қоңырау шалыңыз. AI (жасанды интеллект) ақпаратқа негізделген, тұрақты шешімдер қабылдау үшін арналған – кризистік жағдайлар үшін емес.

Өз геномды секвенирлеуге (немесе тегін бағалауға), алты ген жүйені зерттеуге, біріктірілген профиліңізді анықтауға, дәріні қосуға, азайтудан бұрын бірінші кезеңнің жиынтығын құруға, нақты және ұзақ уақытқа дайын болуға және барлық нәрсені сіздің жаңартылған AI профиліңізге сәйкес жүргізуге. ДНК негіз болады; дәрі қарсы әрекет етеді; екісі бірге протоколды құрайды.